Aphanibranchion, eine neue Synascidiengattung aus Japan.

VON

Dr. Asajiro Oka, Tokyo.

Hierzu Tafel XIII.

Unter dem Synascidienmaterial, das ich seit mehreren Jahren an unseren Küsten gesammelt habe, findet sich eine Form, die in vieler Hinsicht von allen bisher bekannten Arten wesentlich abweicht. Dieselbe zeichnet sich in erster Linie dadurch aus, dass der Kiemensack stark rückgebildet und beinahe unkenntlich geworden ist. Dem entsprechend ist auch der Thorax im Verhältnis zu den übrigen Körperteilen ausserordentlich klein, indem er nur als ein unscheinbares Anhängsel am vorderen Ende des wohl entwickelten Abdomen erscheint. Da sich das Tier kaum in ein bisheriges Genus einreihen lässt, so betrachte ich es als den Typus einer neuen Gattung, für welche ich in Bezug auf den obigen Charakter den Namen *Aphanibranchion* vorschlage.

Von diesem merkwürdigen Tiere lagen mir im ganzen acht Kolonien von verschiedener Grösse vor. Darunter wurden von mir selbst nur zwei gesammelt, und zwar in der Bucht von Tateyama, Prov. Awa; die übrigen stammen aus der Kollektion von Herrn A. Owston, von Yokohama, der diese aus Sagami-Bai erbeutet und mir zur Bestimmung übersandt hat. Auf meine Bitte überliess er mir gütigst ein ganz gut konserviertes Exemplar zur weiteren Untersuchung. Ich ergreife die Gelegenheit, dem genannten Herrn, der durch seine unermüdliche Sammeltätigkeit bereits vieles zur Kenntnis unserer Meeresfauna beigetragen hat, meinen verbindlichsten Dank für seine Zuvorkommenheit auszusprechen.

Aphanibranchion, nov. gen.

Einzeltiere: Körper deutlich in zwei der Grösse nach sehr ungleiche Abschnitte, Thorax und Abdomen, geteilt; Thorax sehr klein, etwa 1/10–1/12 so lang wie das Abdomen.

Kiemensack: stark reduziert; Kiemenspalten äusserst klein, punktförmig, in Querreihen angeordnet.

Dorsalfalte: ganz fehlend.

Wie aus dieser kurzen Diagnose ersichtlich, sind es hauptsächlich der reduzierte Zustand des Kiemensackes und die dadurch bedingte geringe Dimension des Thorax, die die Gattungsmerkmale abgeben. Obgleich die Grösse des letzteren Körperteiles in verschiedenen Familien der Synascidiae einer bedeutenden Variation unterworfen ist, so trifft man doch wohl bei keinem der vorhandenen Genera auf Verhältnisse, wie wir sie bei unserem Tier vorfinden. Bei Polyclinidae, die unter den Synascidien den kleinsten Thorax besitzen, misst letzterer immer noch 1/4 der Abdomenlänge; bei der vorliegenden Form dagegen ist er, wie schon angegeben, kaum 1/10 so lang wie das Abdomen. Auch sein Durchmesser, der je nach dem Füllungsgrad des darin befindlichen Enddarms verschieden ist, scheint selbst im günstigsten Falle nicht 1/5 des Abdomendurchmessers zu erreichen. An Grösse des Thorax steht das neue Genus noch um ein Beträchtliches hinter den mit kleinstem Thorax versehenen, bekannten Formen zurück.

Auch der Umstand, dass die Dorsalfalte gänzlich verschwunden ist, bietet ein besonderes Interesse. Dieses Gebilde, welches bei Ascidien, den einfachen sowohl wie den zusammengesetzten—mit Ausnahme der neulich von Michaelsen aufgestellten Gattung *Cynthiopsis*[1)]—sonst niemals fehlt und in dieser oder jener Form als Unterscheidungsmerkmal in der Systematik Anwendung findet, gelangt bei unsrem Genus gar nicht zur Ausbildung. Ich habe eine Anzahl Einzeltiere in Schnittserien zerlegt und darauf hin sorgfältig untersucht, konnte aber in keinem Falle eine

---

1) Deutsche Tiefsee-Expedition.

darauf deutende Struktur ausfindig machen, obwohl der gegenüber liegende Endostyl stets normal entwickelt war.

Da ich bis jetzt nur eine Art von dieser Gattung erhalten habe, so lasse ich es dahin gestellt sein, welche von den übrigen Charakteren als Gattungsmerkmale, welche dagegen blos als Artmerkmale anzusehen sind. Das übliche Gebrauch der Systematiker, aus den Charakteren einer einzigen Art die sämmtlichen Gattungsmerkmale herauszuwählen, erscheint mir allzu künstlich und bin ich daher ihm nicht gefolgt. Ich begnüge mich lieber mit der Bemerkung, dass die neue Gattung ziemlich scharf gegen alle anderen abgegrenzt ist, und gehe zu der Beschreibung der einzig bekannten Art über.

Aphanibranchion japonicum nov. sp.

Kolonie: dick-keulenförmig, undeutlich gestielt, bis 30 cm lang und 15 cm dick; Systeme nicht vorhanden, keine gemeinsamen Kloakenöffnungen erkennbar; Farbe grünlich.

Einzeltiere: gross, 10–12 mm lang und 2–2.5 mm dick; Körper deutlich in zwei ungleiche Abschnitte, Thorax und Abdomen, geteilt; Thorax nur 1/10 so lang wie das Abdomen, bisweilen noch kürzer; Abdomen mit einem Ectodermfortsatz.

Testa: fleischig, aber ziemlich fest; äussere Lage opak, innere Partien mehr durchscheinend; überall von einem Netzwerk von Gefässen durchzogen.

Körperöffnungen: beide ohne Lappen, die Siphonen sehr kurz.

Kiemensack: stark reduziert; Kiemenspalten äusserst klein, punktförmig, in Querreihen angeordnet.

Dorsalfalte: nicht vorhanden.

Darmkanal: eine lange einfache Schlinge bildend; Oesophagus mässig lang; Magen mässig gross, länglich eiförmig, glattwandig; Darm nach der Ventralseite umbiegend und den Oesophagus linksseitig kreuzend.

Geschlechtsorgane: Oviduct und Samenleiter an der Dorsalseite; Ovarium sowohl wie Hoden keine kompakte Masse bildend.

Alle von mir untersuchten Stücke gehören ohne Ausnahme zu ein und derselben Species. Man beobachtet unter ihnen allerdings einige Unterschiede, aber diese beziehen sich lediglich auf äussere Gestalt und Färbung, also diejenige Punkte, denen bekanntlich in der Systematik der zusammengesetzten Ascidien nur ein untergeordneter Wert zukommt. In der inneren Struktur sowohl der Kolonie wie des Einzeltieres stimmen sie alle vollkommen überein.

Charaktere der Kolonie.

Alle Kolonien haben die Gestalt eines ganz dicken und kurzen Keules. Die Länge der Kolonien schwankt zwischen 30 cm und 6 cm; der Durchmesser zwischen 15 cm und 4 cm. Das Verhältnis des Durchmessers zur Länge ist auch nicht immer das gleiche; z. B. ist es bei einem Exemplar wie 1:2, bei einem anderen wie 2:3, bei einem dritten wie 5:7. Im allgemeinen scheint die Länge mit dem Wachstum der Kolonie rascher zuzunehmen wie der Durchmesser. Unsere Art gehört ohne Zweifel zu den grössten der Synascidien überhaupt; sie übertrifft sogar die grösste Art unter den Challenger-Tunicaten, *Atopogaster giganteum*, welches ca 26 cm in der Länge und 7.5 cm in der Breite misst, noch ganz beträchtlich.

An jeder Kolonie erkennt man zwei, wenn auch nicht deutlich abgegrenzte Partien, die eigentliche Kolonie und den Stiel. Die Einzeltiere beschränken sich auf die erstere, dagegen besteht letzterer blos aus Testa. Die Gestalt der eigentlichen Kolonie, welche den keulenartigen freien Teil ausmacht, ist bei der Mehrzahl der vorliegenden Kolonien annähernd die eines auf dem breiten Ende gestellten rundlichen Eies. Die Einzeltiere verteilen sich gleichmässig auf der ganzen Oberfläche ohne Systeme zu bilden; der Abstand zwischen zwei benachbarten Individuen beträgt ca 1 cm. An der Spitze der Kolonie stehen sie fast senkrecht, an den Seiten aber nehmen sie eine mehr geneigte Stellung ein und bilden einen gewis-

sen Winkel mit der Oberfläche, wie es die Fig. 1. auf der Tafel veranschaulicht.

Der Stiel ist ganz kurz. Bei dem grössten der vorliegenden Stöcke misst er in der Länge beinahe die Hälfte der eigentlichen Kolonie; bei anderen Exemplaren ist er noch bedeutend kürzer. Übrigens wäre er kaum von dem Kolonienkörper zu unterscheiden, wenn er nicht einen etwas geringeren Durchmesser besässe als dieser, wie es hier der Fall ist; denn die An- oder Abwesenheit der Einzeltiere im Inneren verursacht, wegen der Undurchsichtigkeit der oberflächlichen Lage der Testa, keinen Unterschied im Aussehen der beiden Partien. An der Basis ist der Stiel etwas verbreitert und giebt eine Anzahl kurzer wurzelartiger Fortsätze ab, welche an Steinchen, Schalenfragmente etc. festhaltend, den Stock an seine Unterlage befestigen.

Die Farbe schwankt zwischen dunkelgrün und grünlich gelb. Die Oberfläche ist gleichmässig gefärbt; man findet keine Flecke, Streifen etc. Von den Einzeltieren ist vom Aussen nichts zu bemerken. Abgesehen von spärlich auftretenden unbedeutenden Runzelungen ist die Oberfläche vollkommen glatt. Die Körperöffnungen liegen ganz flach und haben infolge dessen keinen Einfluss auf das Aussehen der Kolonie. Bei allen untersuchten Exemplaren waren die Öffnungen vollständig geschlossen, so dass es unmöglich war, sie ohne Weiteres wahrzunehmen. Ingestionsöffnungen konnte ich dadurch beobachten, dass ich eine dünne oberflächliche Lage der Testa abpräparierte und mikroskopisch untersuchte; die Egestionsöffnungen waren dagegen auch bei diesem Verfahren nicht zu entdecken. Obgleich ich fest überzeugt bin, dass beide Öffnungen getrennt nach Aussen ausmünden, so gelang es mir nicht, die exacte Lage der Egestionsöffnungen auf irgendwelche Wege festzustellen

Die Testa ist im allgemeinen fleischig, aber ziemlich zäh; die äusserste Lage ist aber bedeutend erhärtet und fast lederartig. Was ihre histologische Beschaffenheit betrifft, so habe ich nur zu erwähnen, dass dieselbe eine ähnliche Struktur aufweist wie die der Distomiden oder der Gattung *Goodsiria*. In dünnen Schnitten erscheint sie unter dem Mikroskope auch der Testamasse der Botrylliden nicht unähnlich. Was

Herdman[1] in Bezug auf die Testa von *Goodsiria placenta* angiebt, gilt ebenfalls für unsere Art: „In sections it is whitish grey with a slight hyaline tint, and is semitransparent. The matrix is seen, when highly magnified, to be delicately fibrillated. No bladder cells are present. Vessels are well developed in the test, and especially in the peduncle. The vessels branch and anastomose freely and terminate in ovate or irregular swollen knobs." Die Gefässe, die die ganze Masse der Test durchziehen, bilden in der äussersten Schichte ein besonders dichtes Netzwerk, welches parallel der Oberfläche liegt und aller Wahrscheinlichkeit nach an Stelle des rückgebildeten Pharynx die respiratorische Funktion für die ganze Kolonie übernimmt. Die Gafässe stehen mit dem ectodermalen Fortsatz am hinteren Ende des Abdomen der Einzeltiere in Zusammenhang.

Organisation der Einzeltiere.

Die Einzeltiere, 10–12 mm lang und 2–2.5 mm dick, haben ungefähr die Gestalt eines an beiden Enden abgerundeten Kegels (Fig. 2). Man unterscheidet daran zwei Teile von sehr ungleicher Grösse, nämlich das grosse, fast die ganze Masse der Person ausmachende Abdomen und den unverhältnismässig kleinen Thorax, der etwa wie der Stiel an einer Frucht am oberen Ende des ersteren angebracht ist. Der Grössenunterschied zwischen diesen beiden Körperteilen ist recht auffällig, wenn man in Betracht zieht, dass bei anderen zusammengesetzten Ascidien der Thorax mindestens ein Viertel der Körpermasse ausmacht. Der Thorax ist farblos, durchscheinend. Das Abdomen ist blass gelblich und undurchsichtig wegen der Mesenchymzellen, die den ganzen Raum zwischen der Leibeswand und dem Darm ausfüllen. Nur an der Ventralseite, wo das Pericard mit dem Herzen sich befindet, weist es eine wasserhell durchsichtige Partie auf.

Von der Testa lassen sich die Einzeltiere ziemlich leicht abheben;

1) Challenger Report.

nur am hinteren Körperende steht die Testa mit der Leibeswand in intimerer Verbindung, so dass es hier eines mehr oder minder gewaltsamen Loslösen bedarf. Der Ectodermfortsatz am hinteren Ende des Abdomen, welche die Einzeltiere mit dem Gefässnetz der Testa verbindet, bricht dabei natürlich ab.

Allgemeiner Bau. In Fig. 3 habe ich versucht den Bau des Einzeltieres in allgemeinen Zügen, und zwar als schräg von der rechten und Ventralseite betrachtet, schematisch wiederzugeben. Da die gegenseitige Lage der Organe, insbesondere aber die Ausdehnung der Epicardialräume nicht in solcher Figur zur Anschauung gebracht werden kann, so füge ich die Abbildungen der Querschnitte in verschiedenen Höhen bei. Hoffentlich wird man an der Hand dieser Figuren die Struktur unseres Tieres ohne Schwierigkeit einsehen können. Wie man aus der Fig. 3 ersieht, sind es vornehmlich der Darmkanal, das Pericard mit dem Herzen, sowie das weibliche Geschlechtsorgan, die sofort ins Gesicht fallen. Minder auffällige Organe sind in dieser Figur der Einfachheit halber weggelassen.

Darmkanal. Dieser tritt in Form einer langen aber ganz einfachen Schlinge auf. Er setzt sich wie gewöhnlich aus Oesophagus, Magen und Darm zusammen. Der Oesophagus entspringt an der Basis des Pharynx (nicht eingezeichnet in Fig. 3) in der unteren Partie des Thorax und zieht nach einigen kurzen Krümmungen an der rechten Körperseite nach hinten und etwas dorsalwärts, um in den Magen einzumünden. Auf Querschnitten erscheint er als schmaler Raum mit unregelmässig gefalteter Wand (Fig. 7 u. 8 oes). Sein Epithel trägt überall Flimmer.

Der Magen (Fig. 3 mg) ist ein wohl entwickeltes Organ. Er ist länglich-eiförmig, etwas mehr als doppelt so lang wie dick, und liegt ungefähr in der Mitte der Körperhöhe, der rechten Seite mehr genähert. Seine Wandung ist ganz glatt, weist weder Verdickungen noch Falten auf. An beiden Enden, ist der Magen von den benachbarten Teilen des Darmkanals durch Abschnürung scharf abgegrenzt, was am Pylorusende besonders ausgeprägt ist.

Der Darm beginnt am hinteren Ende des Magens und ist zunächst

sehr dünn (Fig. 10 dm). Er zieht allmählich dicker werdend bis in die Nähe des Hinterendes des Abdomen, biegt nach ventral-linker Seite um und dann steigt ohne wieder zu krümmen bis in den Thorax hinauf. An der Umbiegungsstelle ist der Darm fast so dick wie der Magen. Unterhalb der Niveau des Magens ist der aufsteigende Schenkel des Darmschlinges von einer Anzahl ganz feiner vielfach verzweigter Röhre umgeben, die mittels eines dünnen Ausführganges in den hinteren Teil des Magens einmünden. In den Thorax angelangt, schmiegt sich der Darm an die Rückenseite des Pharynx so dicht an, dass es auf Querschnitten den Anschein hat, als wenn er mit seiner ventralen Wandpartien zugleich die dorsale Wand des letzteren bilde. Wenn mit Exkrementen angefüllt, macht der Enddarm sogar die Hauptmasse des Thorax aus, während der Pharynx halbmondförmig, etwa wie die rechte Kammer des menschlichen Herzens die linke, ihn umklammert. Der After mündet einfach in das Atrium aus, ohne besondere Strukturen, wie Anallappen etc., aufzuweisen.

Der grösste Teil der Darmschlinge ist von Mesenchymzellen dicht bedeckt, so dass bei intakten Exemplaren der Verlauf des Darmkanals nicht direkt beobachtet werden kann. In dieser Beziehung stimmt unser Tier mit der von Ritter[1] kürzlich beschriebenen *Euherdmania* vollkommen überein, von welcher der Autor angiebt: „From the loop of the intestine to a region somewhat forward than the stomach the digestive tract is usually so completely surrounded with yolk-laden mesenchymatous cells,......as to render difficult the tracing of the digestive tube in an entire zooid."

Pharynx. Wie anfangs bemerkt, ist der Pharynx bei unserem Tier stark rückgebildet; er ist so klein, dass er bei gewöhnlicher Lupenvergrösserung nicht als solcher erkannt werden kann. Als ich das Tier zuerst unter Lupe sezierte, war ich nicht wenig erstaunt dieses Organ nicht zu finden, zumal dasselbe in der Regel am Aufbau des Ascidienkörpers einen wesentlichen Teil nimmt. Erst bei genauerer Untersuchung stellte es sich heraus, dass der Pharyx, zwar vorhanden, aber in einem so

---

3) Mark Anniversary Volume.

reduzierten Zustande existiert, dass er kaum diesen Namen verdient. Die Wandung des Kiemensackes wird an der Ventralseite durch Leibeswand, an der Dorsalseite durch die Wand des Enddarmes gebildet; nur die seitlichen Partien weisen die eigentlichen Kiemenstruktur auf. Die hier auftretenden Kiemenspalten sind aber äusserst klein, punktförmig und in Querreihen angeordnet. Ihere Zahl scheint auf jeden Fall ziemlich gering zu sein, obgleich ich wegen des kontrahierten Zustand des Materials weder die Zahl der Querreihen noch die der Spalten in einer Reihe mit Sicherheit feststellen konnte. Ein Blick auf Fig. 5, welche eine Portion der Pharyngealwand mit Kiemenspalten bei 300 maliger Vergrösserung repräsentiert, wird genügen von der ausserordentlichen Kleinheit dieser Gebilde überzeugt zu werden.

Sowohl die Ingestionsöffnung wie die Egestionsöffnung entbehrt jeglicher Anhänge; beide endigen ganz einfach und weisen keine Lappenbildung auf. Auch die Mundtentakel waren bei keinem der untersuchten Exemplaren aufzufinden.

Von dem Gehirn und der Neuraldrüse habe ich nichts Besonderes anzugeben. Ersteres ist ellipsoidisch, von ansehenlicher Grösse und liegt an der vorderen Seite der Neuraldrüse, ein wenig nach der Dorsalseite gerückt. Letztere ist etwas kleiner als das Gehirn und hängt durch eine kurze Röhre mit der Flimmergrube zusammen. Die Fig. 4 auf der Tafel, welche einen Sagittalschnitt durch das Vorderende des Thorax darstellt, bringt die gegenseitige Lageverhältnisse der hier erwähnten Organe klar zur Anschauung. Dass der Endostyl, wenn auch sehr klein, doch sonst normal entwickelt ist, ist auch aus derselben Figur zu erschen.

Pericard, Herz. Das Pericard (perc) stellt einen längeren, dünnhäutigen, nach oben zugespitzten, unten abgerundeten Sack dar. Es findet sich an der Ventralseite des Einzeltieres, und zwar mehr nach rechts geschoben; gegen das hintere Ende liegt es sogar fast ausschliesslich in der rechten Körperhälfte. Die klare Flüssigkeit, welche dasselbe füllt, bedingt die Durchsichtigkeit der ventral liegenden Partie des sonst opaken Abdomen. Das im Pericard eingeschlossene Herz (hz) bildet einen U-förmig gebogenen Schlauch mit ungleich langen Schenkeln. Es liegt

nicht frei, sondern berührt die ganze Länge hindurch die Herzbeutelwand. An Länge und Grösse steht das Herz nicht viel hinter dem Darmkanal zurück und darf im Vergleich mit anderen Organen als sehr gross bezeichnet werden.

Epicard. Die Epicardialschläuche verhalten sich im allgemeinen genau wie bei anderen merosomen Ascidien. Sie entspringen jede an der Basis des Kiemensackes, und nachdem sie einige Strecke weit getrennt geblieben sind (Fig. 7 u. 8), vereinigen sie sich zu einem einheitlichen sackartigen Gebilde (Fig. 9 epc). Letzteres, dessen Hohlraum unterhalb des Magens seine grösste Ausdehnung erreicht, stellt eine Art Leibeshöhle dar und breitet sich zwischen den beiden Schenkeln des Darmkanals, sowohl wie zwischen diesen und dem Pericard aus. Nach hinten lässt es sich beinahe bis zum Körperende verfolgen, wo es blind endigt.

Wie schon erwähnt, ist im Abdomen der zwischen Darm, Pericard und Epicard übrigbleibende Raum gänzlich von Mesenchymzellen ausgefüllt. Man findet jedoch hier und da zahlreiche Hohlräume von verschiedener Grösse, die wie ausgehöhlt in jener Zellenmasse liegen und Blut enthalten. Diese hängen sowohl unter sich, wie mit dem Innenraum des Herzens zusammen und stellen nichts anderes dar als Blutwege (Fig. 8 u. 10 blr). Gegen die Peripherie des Abdomen beobachtet man ausserdem viele keulenartig aufgetriebene Räume mit deutlicher Epithelialwandung, die wahrscheinlich auch von derselben Natur sind wie jene ; doch kann ich darüber einstweilen nichts Bestimmtes mitteilen.

Geschlechtsorgane. Der Eileiter, ein abgeplattetes Rohr von ziemlich weiter Kaliber, zieht an der Dorsalseite des Körpers geraden Weges von hinterem Teil des Abdomens bis zu dem Thorax hin (Fig. 3 u. Figg. 7–13 ovd). Er mündet in das Atrium in der Nähe des Afters ein. Die Eizellen bilden keine einheitliche kompakte Masse, sondern sitzen der Wandung des Eiergangs in seinen hinteren Partien auf. Auf Querschnitten durch den hinteren Teil des Abdomen sieht man Eizelle von verschiedener Grösse traubenartig an der Wand des wie schmale Schlitze erscheinenden Eileiters anhängen. Die grössten solcher Eizellen messen 0.03 mm in Durchmesser.

In Bezug auf den männlichen Geschlechtsapparat habe ich nur Folgendes beobachten können. Ein Samenleiter, beträchtlich dünner als der Eiergang, öffnet sich neben dem letzteren in das Atrium. Mit ihm wahrscheinlich in Zusammenhang stehend, befinden sich eine Anzahl ganz feiner, vielfach sich verzweigender Röhre in der Masse der Mesenchymzellen eingebettet, an deren Enden ich hier und da winzige Auschwellungen wahrnehmen konnte. Letztere enthalten stark färbbare körnchenartige Masse, die ich als Samenkörper in Anspruch zu nehmen geneigt bin. Im ganzen tritt der männliche Teil der Geschlechtsorgane, wenigstens bei den von mir untersuchten Individuen, nicht so deutlich hervor wie der weibliche Apparat.

Aus dem hier Mitgeteilten geht hervor, dass die neue Gattung nach Massgabe der bisher üblichen Familiendiagnose zu keiner der vorhanden Familien gestellt werden kann. Durch den eigentümlich reduzierten Zustand des Kiemensackes weicht sie zweifellos von allen Familien ab. Wenn man aber die gesammte Charakteristika der einzig bekannten Art überblickt, so scheint soviel sicher, dass das neue genus den Distomiden entschieden näher steht als den übrigen Familien. Die genannte Familie wird von Herdman folgendermassen charakterisiert:

Colony, rounded and massive, rarely incrusting, either sessil or supported upon a long or short peduncle.

System irregular, incomplete or absent.

Ascidiozooids of moderate length and having the body divided into two regions, thorax and abdomen; they may be provided with long vascular ectodermal appendages.

Test gelatinous or cartilaginous, often thickened at the base to form a peduncle, which may be traversed by large canals containing the vascular appendages of the Ascidiozooids.

Branchial Sac well developed; usually no internal longitudinal bars present.

Dorsal Lamina in the form of Languettes, rarely a plain membrane.

Alimentary Canal placed at the posterior end of the branchial Sac.

Reproductive Organs in the intestinal loop or alongside it.

Wenn man von dem Kiemensack und der damit zusammenhängenden Dorsalfalte absicht, so passt die obige Charakteristik auch für unsere Gattung vortrefflich. Der Kiemensack ist nun unter den Gattungen der Familie Distomidae verschieden stark entwickelt. Selbst innerhalb der Gattung *Distomus* lassen sich die Arten ganz deutlich auf zwei Gruppen verteilen, die eine mit sehr zahlreichen Reihen Kiemenspalten, die andere mit nur wenigen Reihen Kiemenspalten. Stellte man sich vor, dass die Rückbildung noch einen Schritt weiter ginge, so würde man eine Form erhalten, die in wesentlichen Zügen mit der unsrigen übereinstimmt. In dieser Hinsicht verhält sich unser Genus wahrscheinlich zu den übrigen Distomiden-Gattung, wie *Styela abranchiata* von Sluiter zu den übrigen Arten der Gattung Styela. Die genannte Art entbehrt des Kiemensackes vollständig, obgleich sie in allen anderen Beziehungen eine typische *Styela* ist, so dass Sluiter die zuerst für dieselbe aufgestellte Gattung *Styeloides* nachher wieder zurückzog. Übrigens ist der ganze Habitus bei unserer Form auch sehr Distomiden-ähnlich, so dass ich beim ersten Anblick die vorliegenden Kolonien für Distomus hielt; die keulenförmige Gestalt der Stöcke, die fleischig anfühlende Beschaffenheit der Testamasse, die grünliche Farbe, alles dies schien auf die Familie der Distomiden hinzuweisen. Erst eine genauere Untersuchung der inneren Struktur ergab, dass es sich um eine noch ganz unbekannte Gattung handelt. Kurz, ich fasse dieses Genus als eine Distomide auf, deren Kiemensack durch irgendwelche Ursache im Laufe der Zeit eine so hochgradige Degeneration erfahren hat, dass die bisher übliche Diagnose der Distomidae nicht mehr für dasselbe Geltung hat. Von der Aufstellung einer neuen Familie sehe ich daher ab und erweitere lieber die Diagnose der Distomidae so weit, dass sie auch die neue Gattung mit umfasst. Es wäre vielleicht praktischer, das Gen. *Aphanibranchion* einstweilen als Anhang zu der genannten Familie anzusehen.

Tokyo, den 10. Juli 1905.

Erklärung der Abbildungen.

Folgende Buchstaben haben in allen Figuren dieselbe Bedeutung :

atr	Atrium	*hz*	Herz
blr	Blutraum	*l. epc*	Linkes Epicard
br	Branchialhöhle	*mg*	Magen
dm	Darm	*oes*	Oesophagus
end	Endostyl	*ovd*	Oviduct
epc	Epicard	*perc*	Pericard
gh	Gehirn	*r. epc*	Rechtes Pericard

Fig. 1. Teil des Längsschnitts einer Kolonie, die Lage der Einzeltiere in der Testa zeigend. × 1.

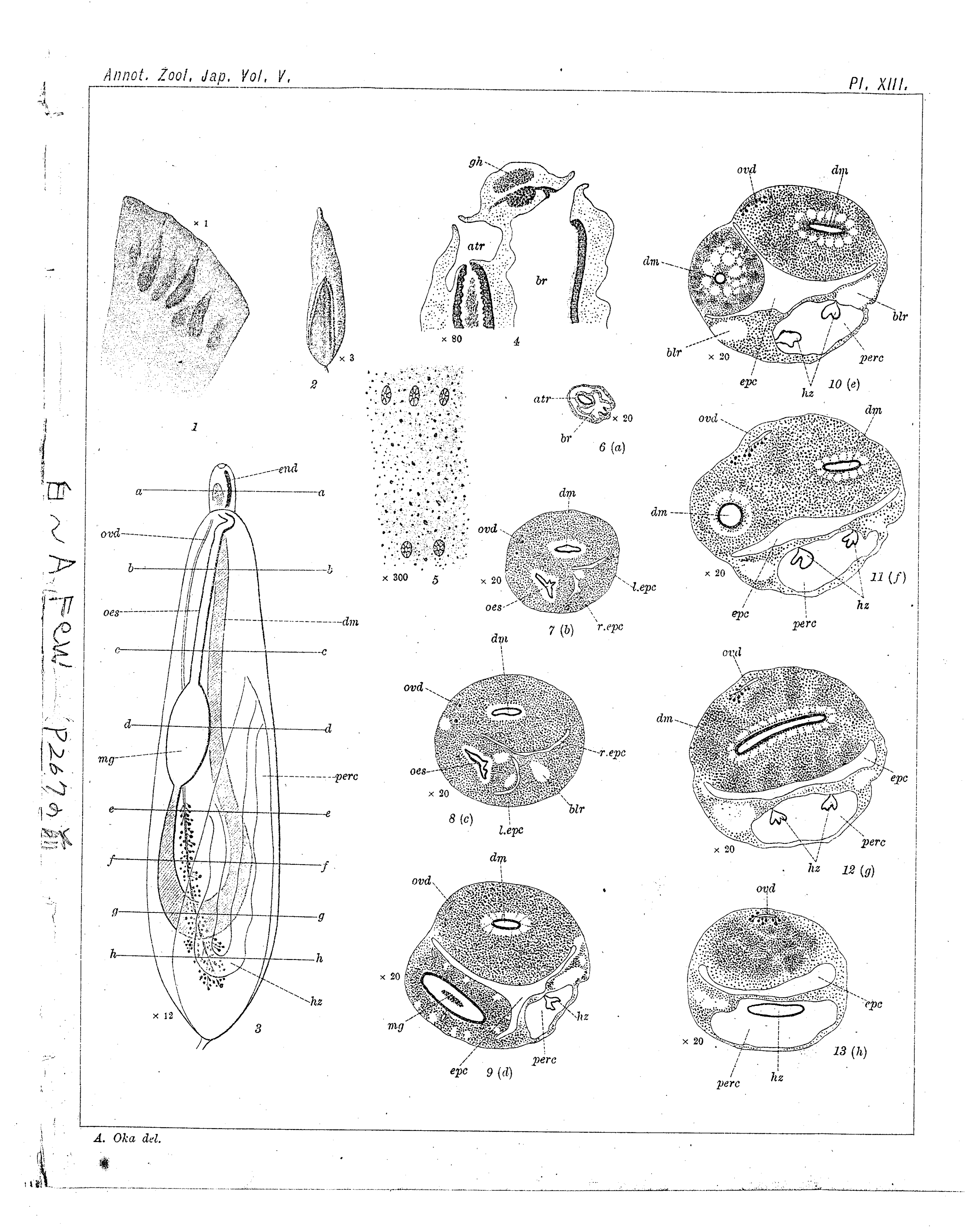
Fig. 2. Einzeltier, von Ventralseite gesehen. × 3.

Fig. 3. Schema eines Einzeltieres. Die Linien a-h zeigen die Höhe der Querschnitte Fig. 6–13. × 12.

Fig. 4. Längsschnitt durch den vorderen Teil des Thorax. × 80.

Fig. 5. Stück der Kiemensackwandung. × 300.

Figg. 6–13. Querschnitte des Einzeltieres in verschiedenen Körperhöhen. × 20.



× 1
1
2
× 3
gh
atr
br
× 80
4
× 300
5
atr
br
× 20
6 (a)
end
a
ovd
b
oes
dm
c
d
mg
perc
e
f
g
h
hz
× 12
3
dm
ovd
× 20
l.epc
oes
r.epc
7 (b)
dm
ovd
r.epc
oes
× 20
blr
8 (c)
l.epc
dm
ovd
× 20
mg
hz
epc
perc
9 (d)
ovd
dm
dm
blr
blr
× 20
perc
epc
hz
10 (e)
ovd
dm
dm
× 20
11 (f)
epc
perc
hz
ovd
dm
epc
perc
× 20
hz
12 (g)
ovd
epc
× 20
13 (h)
perc
hz

A. Oka del.